



00684.003558

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	:	Examiner: Unassigned
NORIYUKI KOMATSU, ET AL.	)	
	:	Group Art Unit: 2852
Application No.: 10/702,614	)	
	:	
Filed: November 7, 2003	)	
	:	
For: ASSEMBLING METHOD FOR	)	April 21, 2004
DEVELOPING ROLLER	:	

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

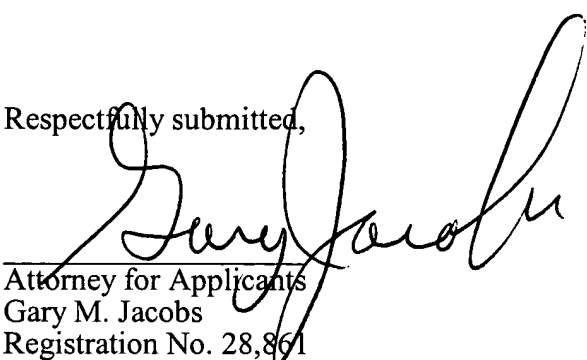
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following Japanese application:

2002-324851, filed November 8, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants  
Gary M. Jacobs  
Registration No. 28,861

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

DC\_MAIN 163961v1

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 1 月    8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 2 4 8 5 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 3 2 4 8 5 1 ]

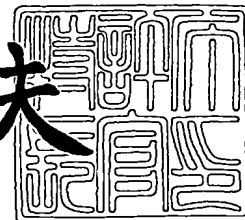
出      願      人            キヤノン株式会社  
Applicant(s):

*Inventor: Noriyuki Komatsu, et al.  
Appl. No.: 10/702,614  
Filed: 11/7/03*

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 225803

【提出日】 平成14年11月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/06

【発明の名称】 現像ローラー組立方法

【請求項の数】 1

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 小松 範行

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 渡辺 一史

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 村上 竜太

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100066784

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中川 周吉

    【電話番号】 03-3503-0788

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100095315**【弁理士】****【氏名又は名称】** 中川 裕幸**【電話番号】** 03-3503-0788**【選任した代理人】****【識別番号】** 100120400**【弁理士】****【氏名又は名称】** 飛田 高介**【電話番号】** 03-3503-0788**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011718**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0212862**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 現像ローラー組立方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子写真現像装置に備えられており、中空円筒状の現像剤担持体と、前記現像剤担持体の端部に設けられたフランジ部材と、前記現像剤担持体内に設けられた磁石部材とを備えた現像ローラーの組立て方法において、

細径の磁石部材を前記現像剤担持体に挿入する場合、前記磁石部材として一つ又は複数の突出部を有する磁石部材を使用し、

前記現像剤担持体に前記磁石部材を挿入する工程と、

前記現像剤担持体の円筒内面に、前記磁石部材の端部に設けた少なくとも 1 つの前記突出部を当接させる工程と、

前記現像剤担持体の挿入開口から突出した前記磁石部材端軸に、前記フランジ部材を貫通させて嵌合する工程と、

を有することを特徴とする現像ローラー組立方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、現像装置に備えられた現像ローラー組立方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の技術を説明する。説明においてはまずの現像ローラの構成を説明し、次に現像ローラを使用するプロセスカートリッジを説明し、そして現像ローラの従来の組立方法を説明する。

【0 0 0 3】

(現像ローラの構成)

図 1 0 を用いて現像ローラー 20 の組立て概略を示す。固定磁石 28 の一端には支持軸 28 a、他端には、固定磁石 28 の位相を決める切り欠き 28 c が設けられた支持軸 28 b がある。現像ローラー 20 は、素管部材 18 にあらかじめフランジ部材 18 a が圧入された状態で形状加工されている。そして、現像ローラー 20 は軸受 27 を介し

て画像形成装置の現像枠体（不図示）に回動可能に支持されている。また、現像ローラー20の内径部には固定磁石28が設けられており、端部には現像ローラーギア72が設けられる。現像ローラー20はスパーサーコロ26によって画像形成装置の感光体ドラムに対して一定のクリアランス（間隙）を保ちつつ押圧される。

#### 【0 0 0 4】

（プロセスカートリッジ）

図11に、現像ローラを用いたプロセスカートリッジの代表例を示す。プロセスカートリッジの感光体ユニットBには静電潜像を形成する感光体ドラム10、感光層表面を一様に帯電させるための帯電手段11、及び転写材に転写されずに感光体ドラム10上に付着している残留トナーを感光体ドラム10表面からかき落とし、廃トナー容器12に貯蔵するためのクリーニング手段14が配置されている。

#### 【0 0 0 5】

現像装置ユニットAにはトナーを収容しているトナー容器21、感光体ドラム10上に形成された静電潜像にトナーを供給して可視画像を形成させるための現像ローラー20、トナーに摩擦帯電電荷を付与し現像ローラー20の表面上にトナー層を形成する現像ブレード22、現像ローラー20の半径方向のトナー漏洩を防止する噴出し防止シート25などが配置されている。現像装置ユニットAと感光体ユニットBは係合ピン31で回動可能に結合されおり、付勢バネ32が設けられている。

#### 【0 0 0 6】

感光体ドラム10は時計回りに回転している。帯電手段11は一定の電圧が印加されており、感光体ドラム10が接触すると接触した感光体ドラム10の感光層表面は一様に帯電する。ついで画像形成装置の光学手段1からの画像情報に応じたレーザービーム光Lを露光開口部2を介して感光体ドラム10上に照射することにより、感光体ドラム10上に静電潜像を形成する。その後現像手段によって感光体ドラム10上にトナー像が形成される。

#### 【0 0 0 7】

前記現像手段は、トナー容器21内のトナーをトナー送り部材23の回転によって現像ローラー20に送り出す。現像ローラー20は回転しており、現像ブレード22によって摩擦帯電電荷を付与したトナー層が現像ローラー20の表面に形成される。

このようにしてプロセスカートリッジの現像ローラー20上にはトナー像が形成され、このトナー像が転写手段3により転写材Pに転写されることでトナー像が形成される。

#### 【0008】

(従来の組立方法)

現像ローラー組立装置により現像ローラを組立てる方法を説明する。図12に従来の現像ローラー組立装置の概略を示す。従来の現像ローラ組立て装置は、装置ベース100の上に、現像ローラー20を搬送する搬送ターレット110と、フランジ部材19を搬送するフランジ搬送ユニット130、フランジをチャックして現像ローラー20に圧入する圧入ユニット140、フランジ搬送ユニット130上のフランジ部材19を圧入ユニット140に装着するロボットハンド150が設けられている。

#### 【0009】

まず、一端にフランジ部材18aが圧入された素管部材18内に固定磁石28が不図示の方法で挿入される(図10(a)参照)。固定磁石28が挿入された状態の現像ローラー20が搬送ターレット110の位置Cにセットされる。このとき、フランジ部材18aの端面18bが搬送ターレット110の突き当て面111に突き当てられ、図中上下方向の位置が決められる。同時に、下部クランプ112が現像ローラー20の下部をクランプする。搬送ターレット110は図中時計回りに回転しており、装着された現像ローラー20を搬送している。現像ローラー20がDの位置に搬送されると、上部クランプ113が現像ローラー20の上部をクランプし、半径方向の位置を決める。次いで、現像ローラー20はフランジ圧入位置Eに搬送される。

#### 【0010】

フランジ部材19は、フランジ搬送ユニット130に設けられた搬送ベルト131によって、図中左側から個別に搬送されてくる。フランジ部材19が所定の位置に搬送されると搬送ベルト131が停止する。搬送されてきたフランジ部材19はロボットハンド150で掴みあげられ、圧入ユニット140のフランジ吸着部141に搬送される。フランジ吸着部141にはフランジ部材19に合わせた凹部(不図示)が設けられている。フランジ部材19が凹部に搬送されると、不図示のエアープンプが作動し、フランジ部材19をエア吸着する。



**【 0 0 1 1 】**

現像ローラー20が搬送ターレット110のフランジ圧入位置Eに搬送されてくると、フランジ部材19を吸着している圧入ユニット140が図中下方に移動し、フランジ部材19を現像ローラー20の開口部に圧入する。フランジ部材19圧入後、圧入ユニット140はエアープンプの作動を停止し元の位置に移動する。

**【 0 0 1 2 】**

図13に現像ローラー20の組立て概略を示す。固定磁石28の一端には支持軸28a、他端には、固定磁石28の位相を決める切り欠き28cが設けられた支持軸28bがある。現像ローラー20は、素管部材18にあらかじめフランジ部材18aが圧入された状態で形状加工されている。組立てでは、現像ローラー20の開口端から、固定磁石28の支持軸28bを挿入し、現像ローラー20の開口端から突出している支持軸28aを通してフランジ部材19を圧入している。

**【 0 0 1 3 】**

図14にフランジ圧入前後の断面図を示す。図14(a)はフランジ圧入前、図14(b)はフランジ圧入後である。現像ローラー20に挿入された固定磁石28はその太径部28dが現像ローラー20の内径部20aに当接した状態にある。このとき、現像ローラー20の軸と、固定磁石28の軸は偏芯している。固定磁石28の形状が円柱であり、かつ固定磁石28の太径部28dと現像ローラー20の内径部20aの寸法差が少ないときは、偏芯量は小さい。そのため、固定磁石28の支持軸28aとフランジ部材19の内径部19aとの間には一定のクリアランスを設けることができ、フランジ部材19は現像ローラー20開口に圧入することができる。

**【 0 0 1 4 】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、図15に示すように、細径固定磁石29を用いる場合、細径固定磁石29の太径部29dと現像ローラー20の内径部20aの寸法差が大きくなる。その結果現像ローラー20の軸と、細径固定磁石29の軸の偏芯が大きくなり、フランジ部材19圧入工程で、細径固定磁石29の支持軸29aとフランジ部材19の内径部19aとが干渉する。このように、固定磁石28の径が小さい場合には、固定磁石28の中心軸が、フランジ部材19の中心軸から大きくずれてしまい、固定磁石28を入れた

現像ローラー20にフランジ部材19を圧入する作業が困難になっていた。

【0 0 1 5】

そこで、本発明の目的は、細径固定磁石を磁石部材として使用する場合に、現像ローラーと該磁石部材とを容易に組立てることができる。

【0 0 1 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための、本発明の代表的な構成は、電子写真現像装置に備えられており、中空円筒状の現像剤担持体と、前記現像剤担持体の端部に設けられたフランジ部材と、前記現像剤担持体内に設けられた磁石部材とを備えた現像ローラーの組立て方法において、細径の磁石部材を前記現像剤担持体に挿入する場合、前記磁石部材として一つ又は複数の突出部を有する磁石部材を使用し、前記現像剤担持体に前記磁石部材を挿入する工程と、前記現像剤担持体の円筒内面に、前記磁石部材の端部に設けた少なくとも1つの前記突出部を当接させる工程と、前記現像剤担持体の挿入開口から突出した前記磁石部材端軸に、前記フランジ部材を貫通させて嵌合する工程と、を有することを特徴とする現像ローラー組立方法。

【0 0 1 7】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づいて説明する。説明においては、まず本発明の現像ローラの組立て方法に使用する細径固定磁石の構成を説明し、その後、本発明の現像ローラの組立て方法に使用する組立て装置の構成について説明する。なお、上記従来の現像ローラ及び装置と同一の部材には同一符号を付して説明する。また、説明文中の符号は、図面を参照するためのものであって、構成を限定するものではない。

【0 0 1 8】

(第1実施形態)

上記のように、従来の技術によると、細径固定磁石29を用いる場合、素管部材(現像剤担持体)18に挿入する細径固定磁石29の偏芯が大きくなる、このため本実施形態においては、細径固定磁石(磁石部材)29の端部に、本発明の特徴部分

である突出形状（突出部）29 c を設け、細径固定磁石29の偏芯を防止する。図 1 乃至図 3 に、細径固定磁石29の端部に突出形状29 c を設けた例を示す。図 1 には全周に突出形状が、図 2 には 2 点の突出形状が、図 3 には 1 点の突出形状が設けられている。

#### 【0 0 1 9】

図 1 の例では、細径固定磁石29の全周に突出形状29 c が配設されているため、細径固定磁石29が現像ローラー20に挿入されると、突出形状29 c が現像ローラー20の内径部20 a に当接する。すると、現像ローラー20の軸と、細径固定磁石29の軸の偏芯が小さくなる。その結果、細径固定磁石29の支持軸29 a とフランジ部材19の内径部19 a との間には一定のクリアランスを設けることができ、フランジ部材19を現像ローラー20開口に容易に圧入することができる。

#### 【0 0 2 0】

図 2 の例では、細径固定磁石29の端部に 2 つの突出形状29 c が配設されている。このため、細径固定磁石29が現像ローラー20に挿入されると、突出形状29 c が現像ローラー20の内径部20 a に当接する。すると、現像ローラー20の軸と、細径固定磁石29の軸の偏芯が小さくなる。その結果、細径固定磁石29の支持軸29 a とフランジ部材19の内径部19 a との間には一定のクリアランスを設けることができ、フランジ部材19を現像ローラー20開口に容易に圧入することができる。

#### 【0 0 2 1】

図 3 の例では、細径固定磁石29の端部に 1 つの突出形状29 c が配設されている。このため、細径固定磁石29が現像ローラー20に挿入されると、突出形状29 c が現像ローラー20の内径部20 a に当接する。すると、現像ローラー20の軸と、細径固定磁石29の軸の偏芯が小さくなる。その結果、細径固定磁石29の支持軸29 a とフランジ部材19の内径部19 a との間には一定のクリアランスを設けることができ、フランジ部材19を現像ローラー20開口に容易に圧入することができる。

#### 【0 0 2 2】

ここで、図 2 及び図 3 に示すような突出形状29 c を有する細径固定磁石29の場合、突出形状29 c を現像ローラー20の内径部20 a に確実に当接させる必要がある。このため、突出形状29 c を内径部20 a に確実に当接させる方法を説明する。図

4 に現像ローラーの組立装置における、細径固定磁石29の1点の突出形状29cを当接させる現像ローラー搬送部の概略図を示す。搬送ターレット110の突き当て面111には位相決め部114が設けられている。また、搬送ターレット110の位置D、フランジ圧入位置Eの外側には磁性体板160が設置されている。

#### 【0023】

図5は現像ローラーの組立て装置における、細径固定磁石29の位相決めの構成図である。搬送ターレット110の位相決め部114には、細径固定磁石29の支持軸29bより若干直径の大きい位相決め穴115と、平面116が設けられている。現像ローラー20を搬送ターレット110の位置Cにセットするとき、細径固定磁石29を不図示の方法で支持軸29bの切り欠き29eと位相決め穴115の平面116が対向する向きに挿入する。このとき、細径固定磁石29の1点の突出形状29cは搬送ターレット110の外側に位置する。

#### 【0024】

図4において、現像ローラー20が位置Dに搬送されたとき、上部クランプ113が現像ローラー20の上部をクランプする。同時に、細径固定磁石29は磁性体板160に吸着され、1点の突出形状29cが現像ローラー20の内径部20aに当接する。その後、現像ローラー20はフランジ圧入位置Eに搬送され、フランジ部材19が圧入される。2点の突出形状29cの場合は、現像ローラー20を搬送ターレット110に装着するとき、2点の突出形状29cが搬送ターレット110の外側になるように位相決めをすればよい。

#### 【0025】

##### （第2実施形態）

本発明の第2実施形態について説明する。尚、本実施形態においては、現像ローラーの組立て装置の構成は第1実施形態の組立て装置と同様であり、細径固定磁石の構成のみが異なる。本実施形態においては、細径固定磁石（磁石部材）30の構造を非円柱形状にすることにより、細径固定磁石の偏芯を防止する。

#### 【0026】

図6に示すように、非円柱形状固定磁石30を用いた場合、その太径部30eが現像ローラー20の内径部20aに当接した時（図6（b）参照）、前述の細径固定磁

石29と同様に現像ローラー20の軸と、非円柱形状固定磁石30の軸の偏芯が大きくなる。その結果、図7に示すように、非円柱形状固定磁石30の支持軸30aとフランジ部材19の内径部19aとが干渉するという問題が生ずる。

#### 【0027】

この場合、非円柱形状固定磁石30を現像ローラー20に挿入するとき、図6(a)に示すように非円柱形状固定磁石30の外形突出形状(外形突出部)30cを現像ローラー20の内径部20aに当接させることで、現像ローラー20の軸と、非円柱形状固定磁石30の軸の偏芯を小さくすることができる。その結果、非円柱形状固定磁石30の支持軸30aとフランジ部材19の内径部19aとの間には一定のクリアランスを設けることができ、フランジ部材19を現像ローラー20開口に圧入することができる。

#### 【0028】

この例では非円柱形状固定磁石30の外形突出形状30cが1箇所であるが、図8に示すような、外形突出形状30cが複数存在する形状では、2点の外形突出形状30cを現像ローラー20の内径部20aに当接させることで、支持軸30aとフランジ部材19の内径部19aとの間に一定のクリアランスを設けることも考えられる。

#### 【0029】

非円柱形状固定磁石30の外形突出形状30cを現像ローラー20の内径部20aに当接させる手段の例を説明する。前述の図4に示した搬送ターレット110において、現像ローラー20を搬送ターレット110の位置Cにセットするとき、非円柱形状固定磁石30を図9に示すように、切り欠き30dと位相決め穴115の平面116が対向する向きに挿入する。このとき、非円柱形状固定磁石30の外形突出形状30cは搬送ターレット110の外側に位置する(図12参照)。図4において、現像ローラー20が位置Dに搬送されたとき、上部クランプ113が現像ローラー20の上部をクランプすると同時に、非円柱形状固定磁石30は磁性体板160に吸着され、外形突出形状30cが現像ローラー20の内径部20aに当接する。その後、現像ローラー20はフランジ圧入位置Eに搬送され、フランジ部材19を容易に圧入することができる。

#### 【0030】

次に、本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

【0 0 3 1】

〔実施態様 1〕

電子写真現像装置に備えられており、中空円筒状の現像剤担持体と、前記現像剤担持体の端部に設けられたフランジ部材と、前記現像剤担持体内に設けられた磁石部材とを備えた現像ローラーの組立て方法において、

細径の磁石部材を前記現像剤担持体に挿入する場合、前記磁石部材として一つ又は複数の突出部を有する磁石部材を使用し、

前記現像剤担持体に前記磁石部材を挿入する工程と、

前記現像剤担持体の円筒内面に、前記磁石部材の端部に設けた少なくとも 1 つの前記突出部を当接させる工程と、

前記現像剤担持体の挿入開口から突出した前記磁石部材端軸に、前記フランジ部材を貫通させて嵌合する工程と、

を有することを特徴とする現像ローラー組立方法。

【0 0 3 2】

〔実施態様 2〕

電子写真現像装置に備えられており、中空円筒状の現像剤担持体と、前記現像剤担持体の端部に設けられたフランジ部材と、前記現像剤担持体内に設けられた磁石部材とを備えた現像ローラーの組立て方法において、

細径の磁石部材を前記現像剤担持体に挿入する場合、前記磁石部材として外形突出部を有する非円柱形状の磁石部材を使用し、

前記現像剤担持体に前記非円柱形状の磁石部材を挿入する工程と、

前記現像剤担持体の円筒内面に、前記非円柱形状の磁石部材の少なくとも 1 つの前記外形突出部を当接させる工程と、

前記現像剤担持体の挿入開口から突出した前記非円柱形状の磁石部材の端軸に、前記フランジ部材を貫通させて嵌合する工程と、

を有することを特徴とする現像ローラー組立方法。

【0 0 3 3】

〔実施態様 3〕

前記現像剤担持体の円筒内面に前記磁石部材を当接させる工程において、磁力によって当接させることを特徴とする実施態様 1 又は 2 記載の現像ローラー組立方法。

〔実施態様 4〕

前記現像剤担持体の円筒内面に前記磁石部材を当接させる工程において、前記磁石部材の端部に設けられた切り欠き形状を位相決め手段として用いることを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載の現像ローラー組立方法。

【0 0 3 4】

【発明の効果】

以上のように、本発明においては、現像剤担持体の円筒内面に磁石部材に形成された突出部を当接させ、前記磁石部材の偏芯を抑えつつ前記現像剤担持体に挿入することで、細径固定磁石を磁石部材として使用する場合に、現像ローラーと該磁石部材とを容易に組立てることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施形態に係る細径固定磁石端部形状の一例を示す図である。

【図 2】

第 1 実施形態に係る細径固定磁石端部形状の一例を示す図である。

【図 3】

第 1 実施形態に係る細径固定磁石端部形状の一例を示す図である。

【図 4】

現像ローラーの組立装置における、細径固定磁石の 1 点の突出形状を当接させる現像ローラー搬送部の概略図である。

【図 5】

第 1 実施形態の現像ローラーの組立て方法に係る組立て装置における、細径固定磁石の位相決めの構成図である。

【図 6】

第 2 実施形態に係る非円柱形状固定磁石端部形状を示す図である。

【図 7】

図 6 (b) の状態で非円柱形状固定磁石の偏芯が大きいことを示す図である。

【図 8】

外形突出部が複数ある場合の非円柱形状固定磁石端部形状を示す図である。

【図 9】

第 2 実施形態の現像ローラーの組立て方法に係る組立て装置における、細径固定磁石の位相決めの構成図である。

【図 10】

従来の現像ローラーの組立て概略図である。

【図 11】

現像ローラを用いたプロセスカートリッジの代表例を示す。

【図 12】

従来の現像ローラー組立装置の概略図である。

【図 13】

従来の現像ローラーの組立て概略を示す。

【図 14】

太径の磁石部材を現像剤担持体に挿入する様子を示す図である。

【図 15】

従来において、細径の磁石部材を現像剤担持体に挿入する様子を示す図である。

。

【符号の説明】

B …感光体ユニット、C …位置、D …位置、E …フランジ圧入位置、  
18 …素管部材、18 a …フランジ部材、19 …フランジ部材、19 a …内径部、  
20 …現像ローラー、20 a …内径部、27 …軸受、28 …固定磁石、  
28 a …支持軸、28 b …支持軸、28 c …切り欠き、28 d …太径部、  
29 …細径固定磁石、29 a …支持軸、29 b …支持軸、29 c …突出形状、  
29 d …太径部、29 e …切り欠き、30 …非円柱形状固定磁石、  
30 a …支持軸、30 c …外形突出形状、30 d …切り欠き、30 e …太径部、  
100 …装置ベース、110 …搬送ターレット、111 …突き当て面、  
114 …位相決め部、115 …位相決め穴、116 …平面、

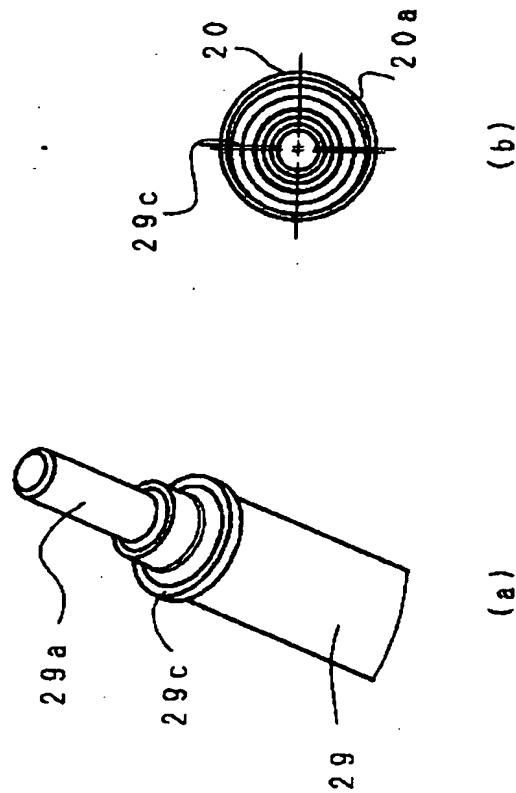


130 …フランジ搬送ユニット、140 …圧入ユニット、  
141 …フランジ吸着部、150 …ロボットハンド、160 …磁性体板

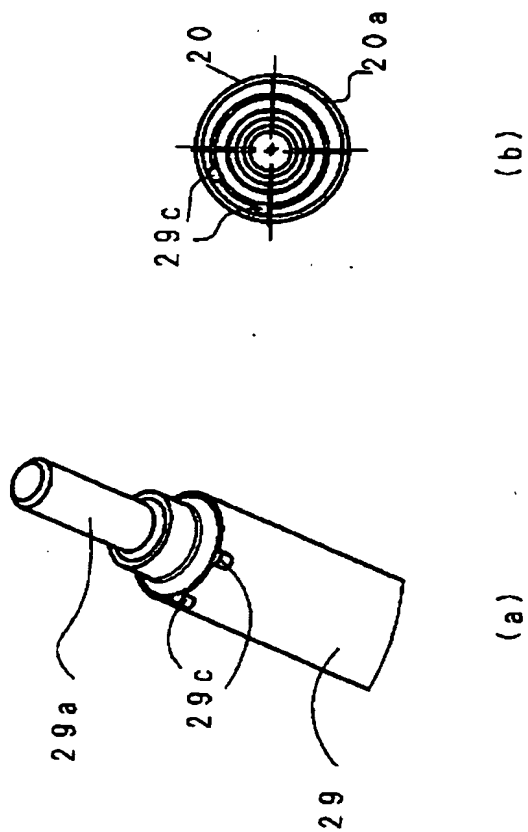
【書類名】

図面

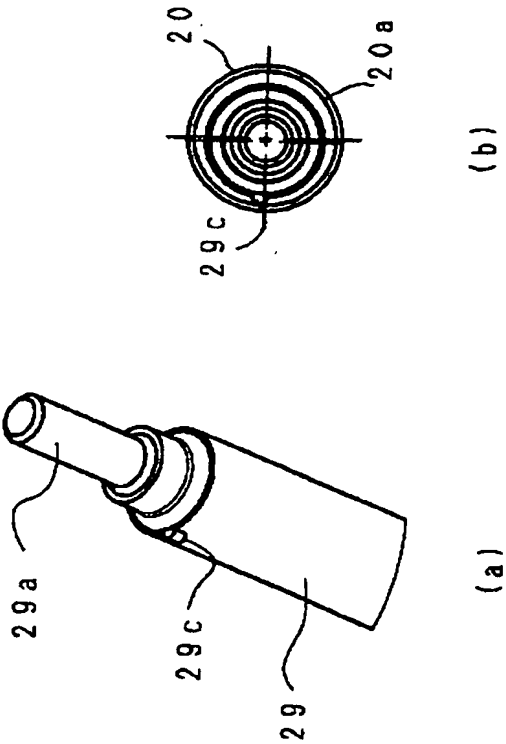
【図 1】



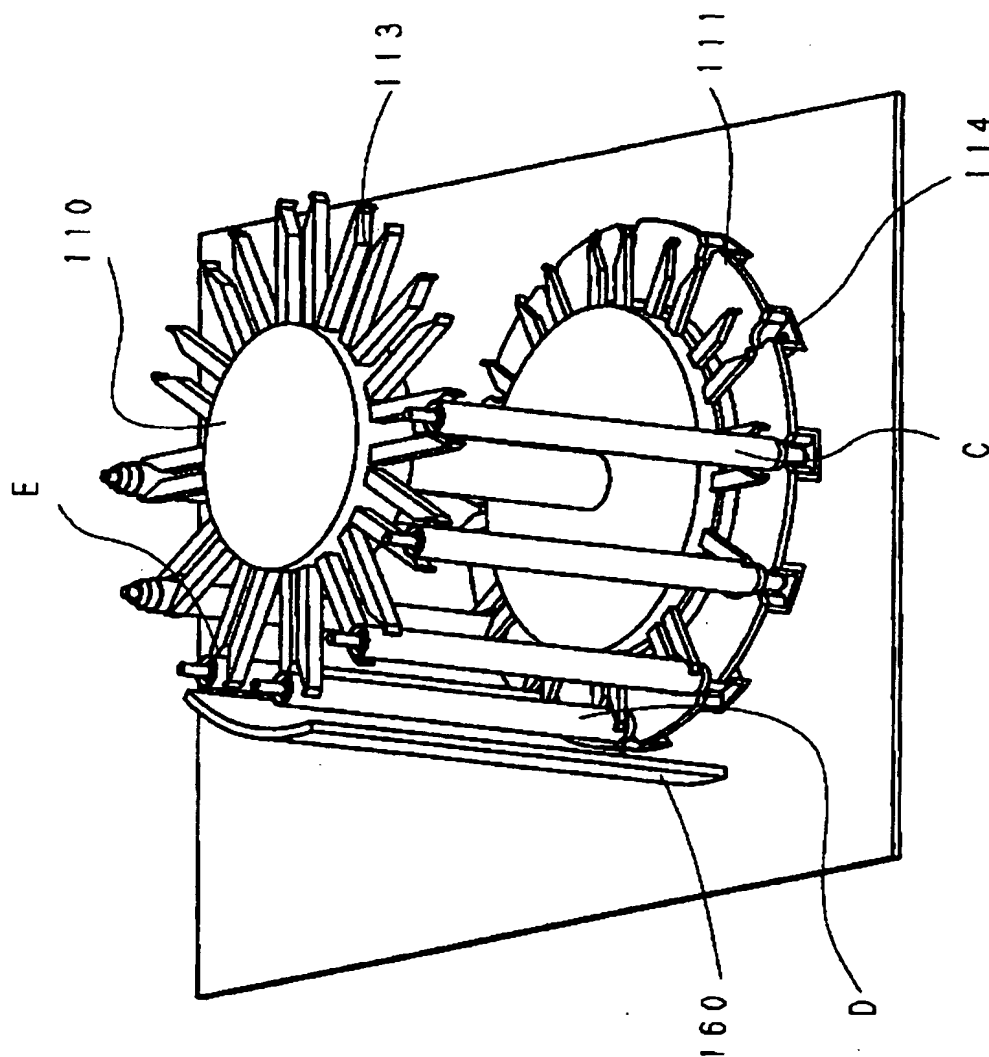
【図 2】



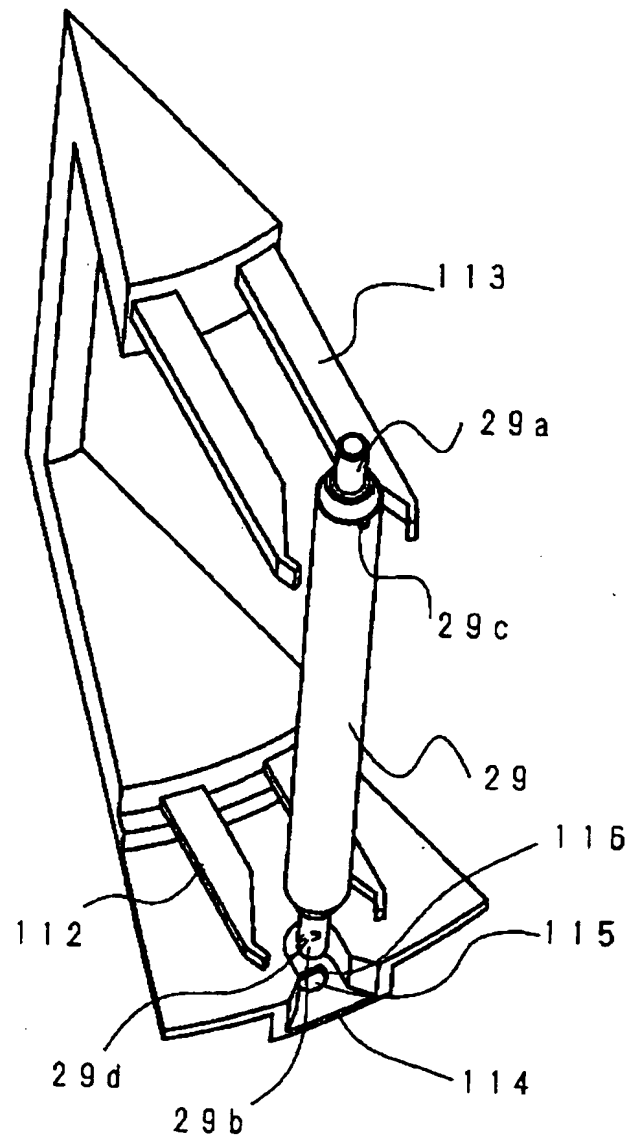
【図 3】



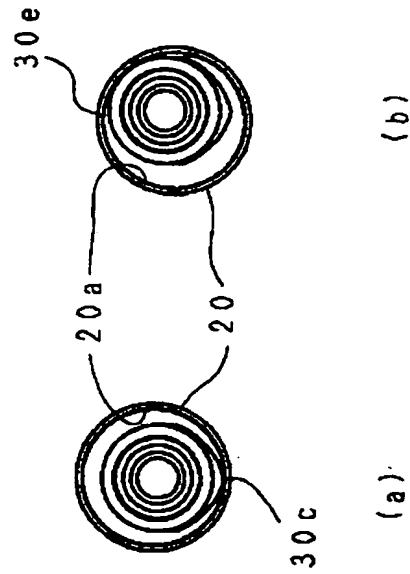
【図 4】



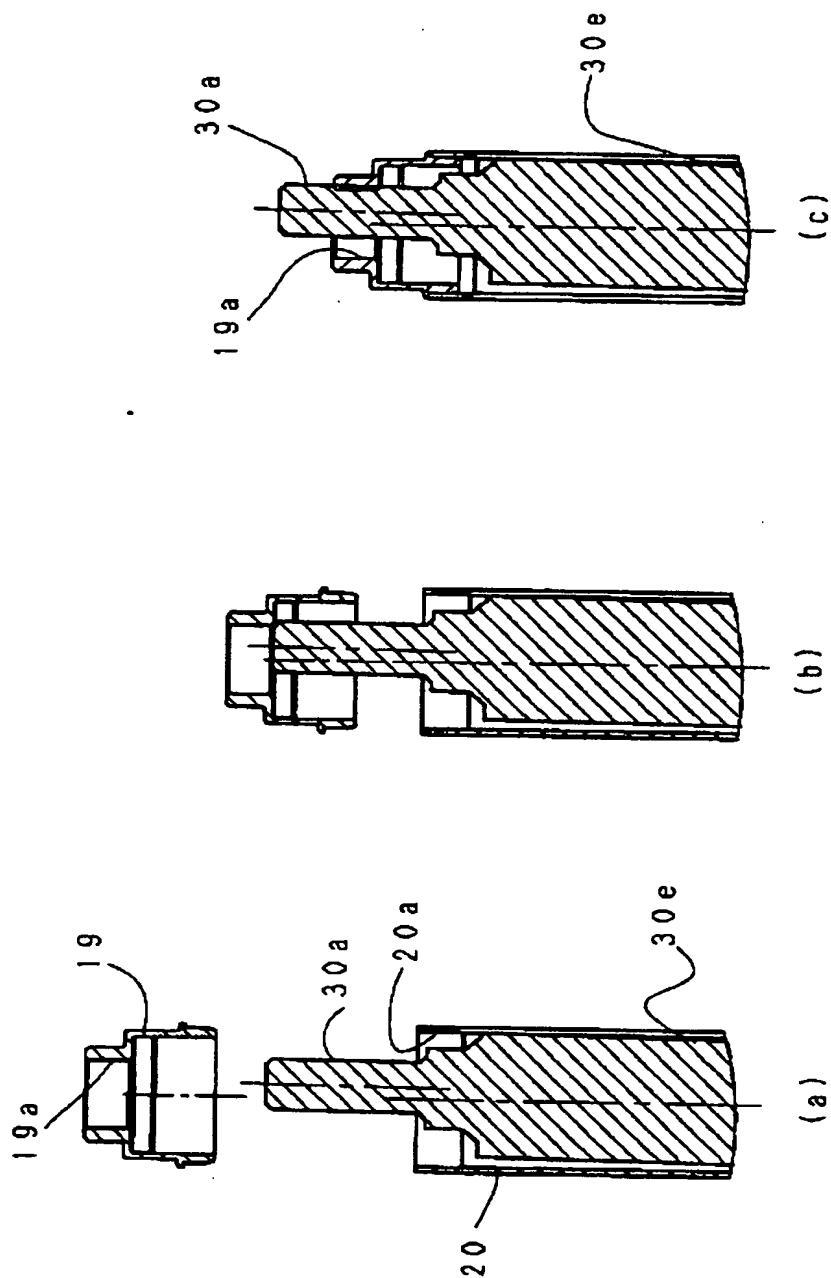
【図 5】



【図 6】

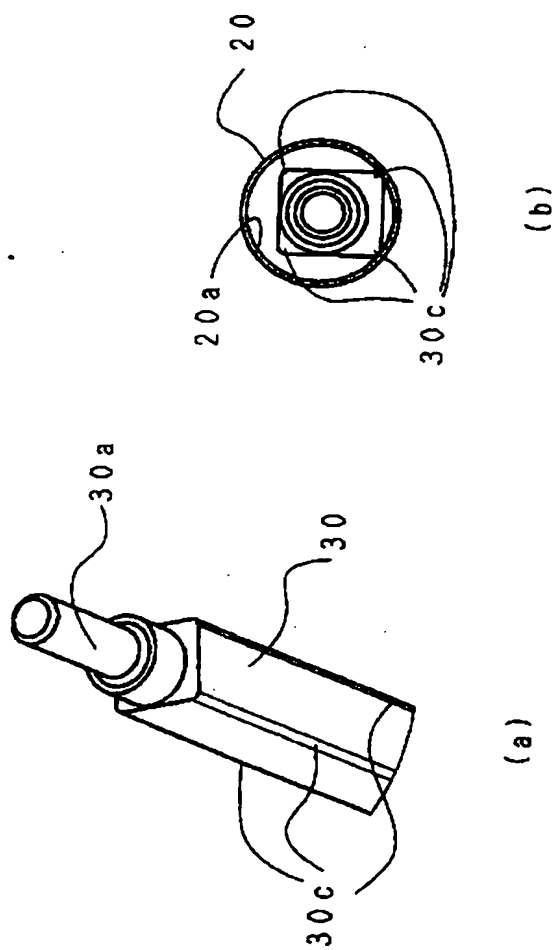


【図 7】

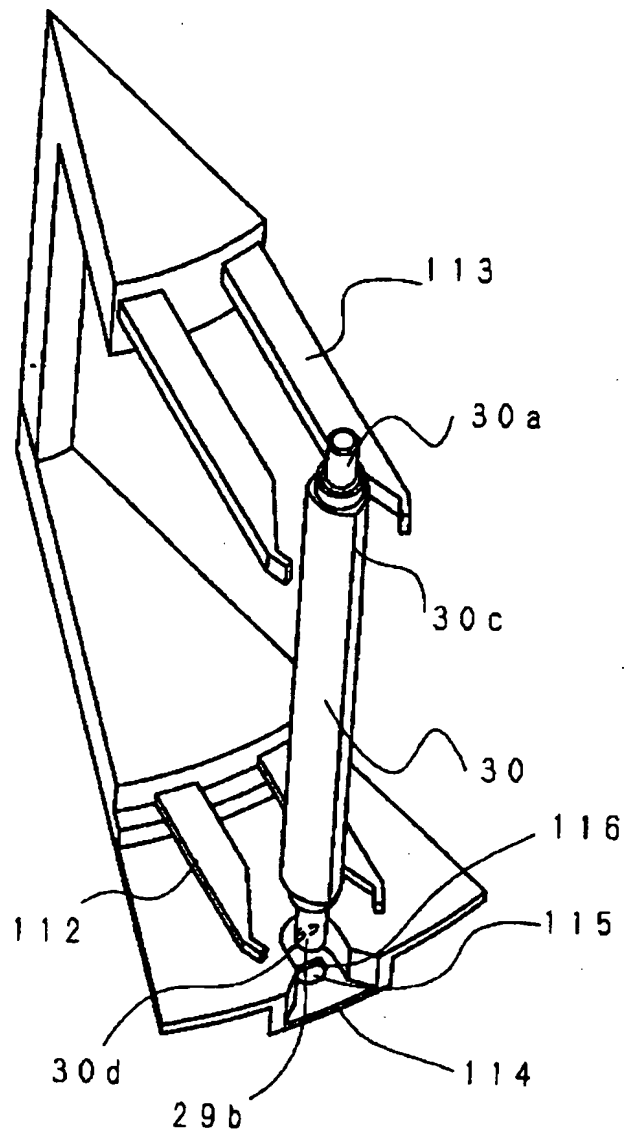




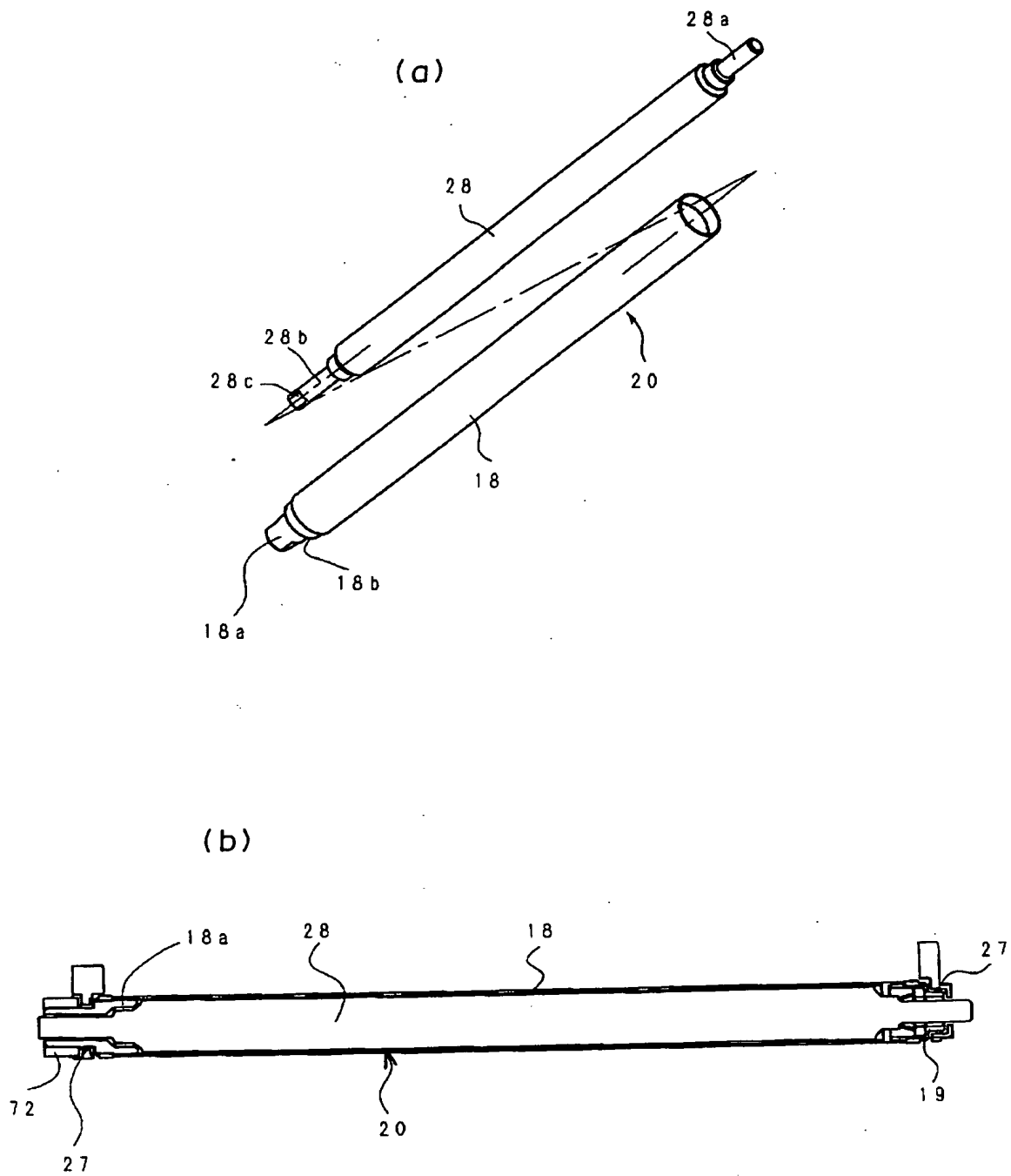
【図 8】



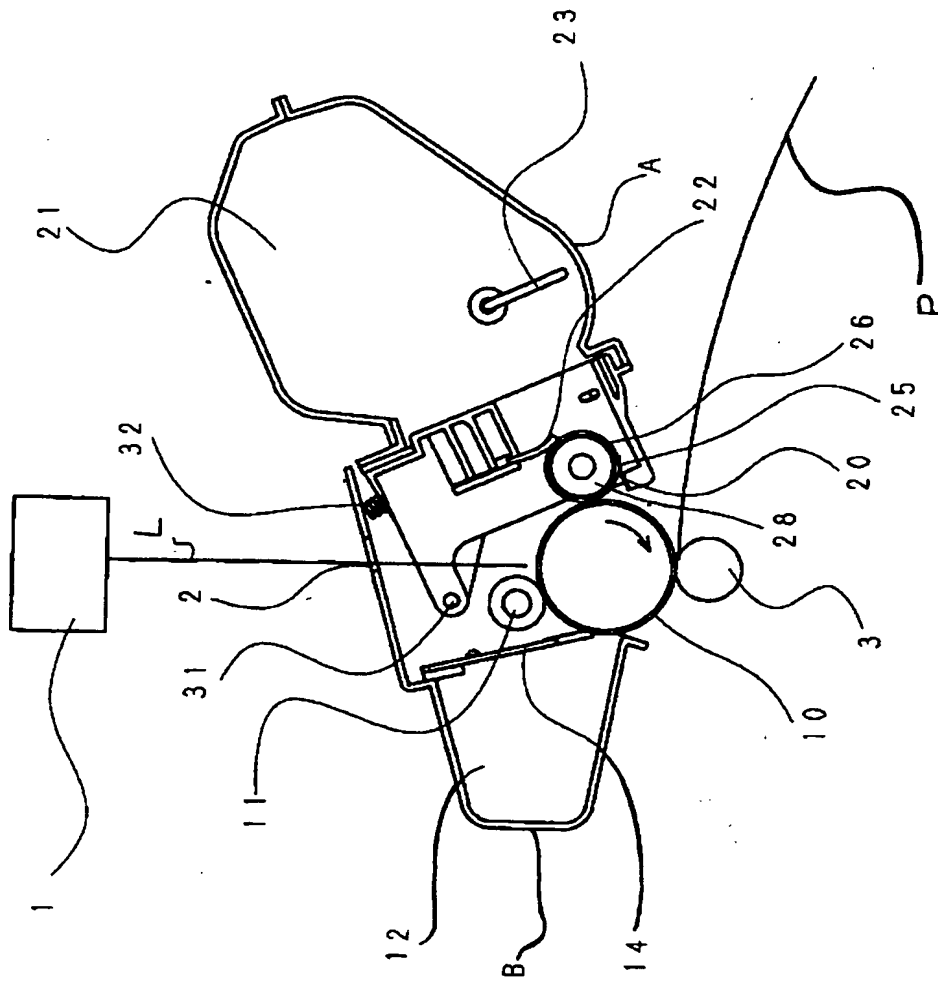
【図 9】



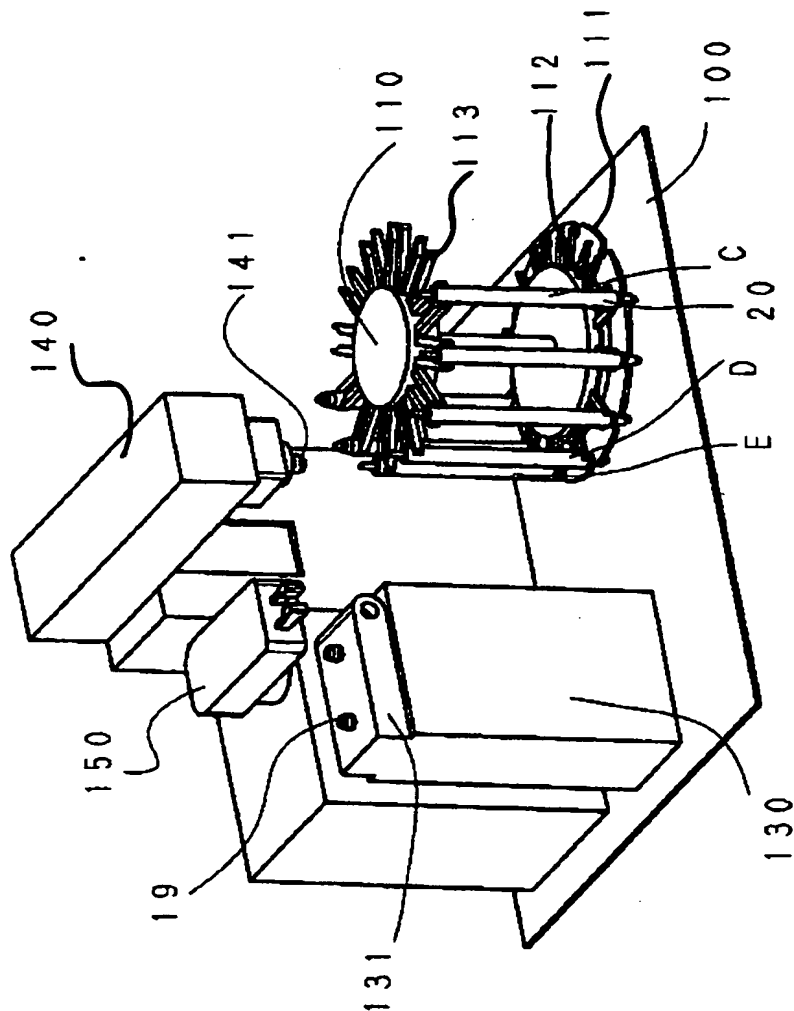
【図10】



【図 11】

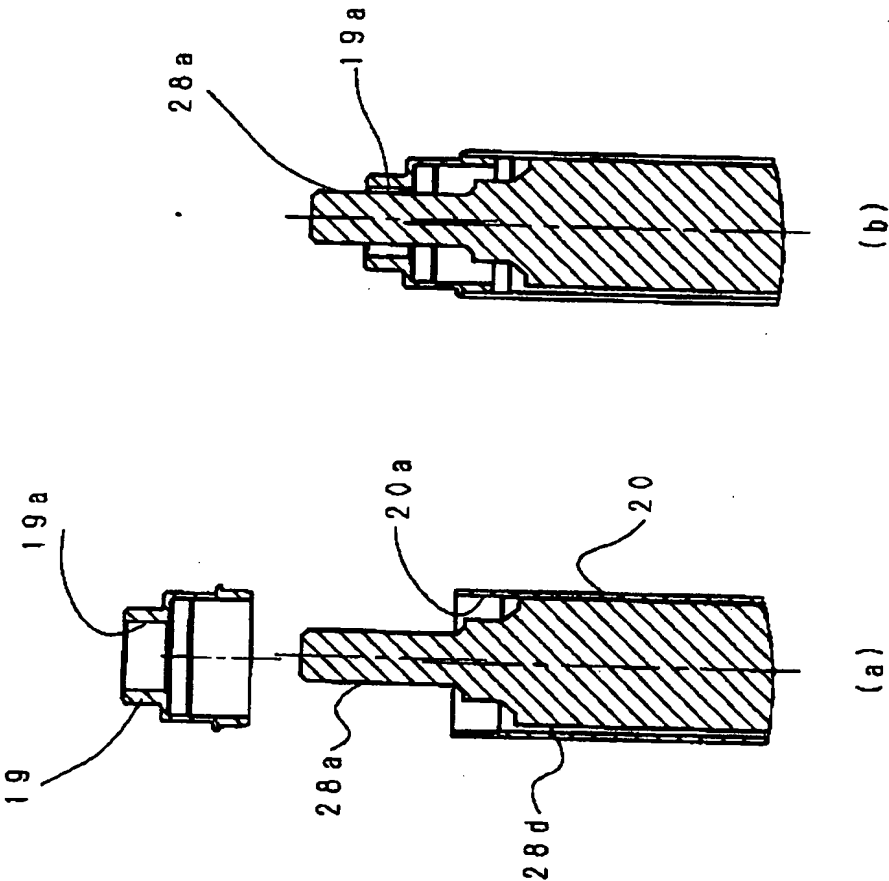


【図 12】

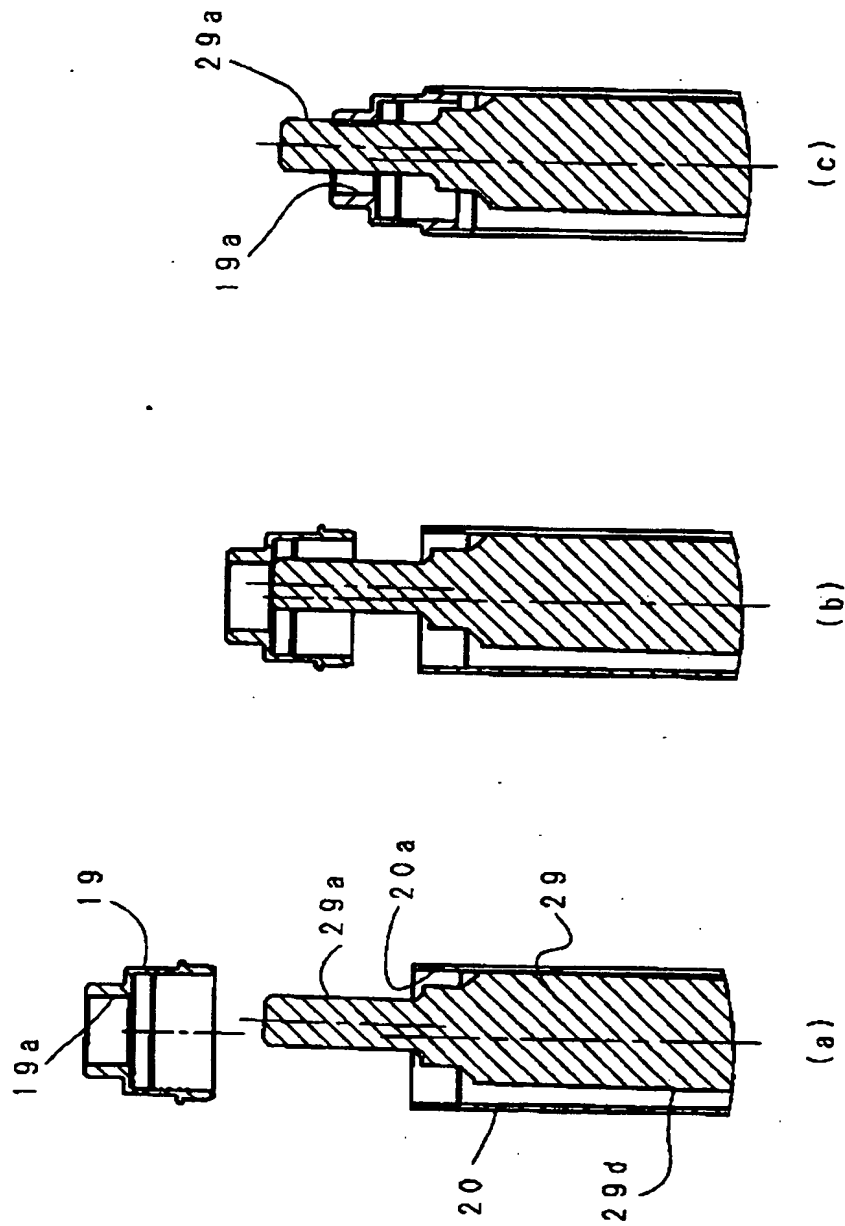




【図 14】



【図 15】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 細径固定磁石を磁石部材として使用する場合に、現像ローラーと該磁石部材とを容易に組立てること。

【解決手段】 電子写真現像装置に備えられており、中空円筒状の現像剤担持体と、前記現像剤担持体の端部に設けられたフランジ部材と、前記現像剤担持体内に設けられた磁石部材とを備えた現像ローラーの組立て方法において、細径の磁石部材を前記現像剤担持体に挿入する場合、前記磁石部材として一つ又は複数の突出部を有する磁石部材を使用し、前記現像剤担持体に前記磁石部材を挿入する工程と、前記現像剤担持体の円筒内面に、前記磁石部材の端部に設けた少なくとも1つの前記突出部を当接させる工程と、前記現像剤担持体の挿入開口から突出した前記磁石部材端軸に、前記フランジ部材を貫通させて嵌合する工程と、を有することを特徴とする。

【選択図】 図5

特願 2 0 0 2 - 3 2 4 8 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社